comune di trieste
piazza Unità d'Italia 4
34121 Trieste
tel. 040 6751
www.comune.trieste.it
partita iva 00210240321

Area Lavori Pubblici

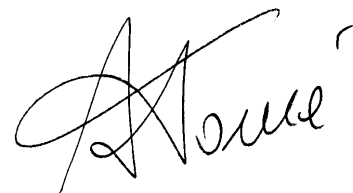
SERVIZIO SPAZI APERTI E SPAZI VERDI PUBBLICI

MESSA IN SICUREZZA E RINNOVO PATRIMONIO ARBOREO anni 2014 - 2015 – Cod.Op. 14M03 – (V.P. 351)

G	PIANO DI SICUREZZA COORDINAMENTO

data: LUGLIO 2014
PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

Direttore del Servizio	dott. arch. Antonia Merizzi
Progettista	dott. for. Alfonso Tomè
Collaboratore	per. agr. Renato Ravara

TrieSTe

PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto in conformità alle disposizioni contenute nel D.L. 9.4.2008 n. 81 (integrato con il Decreto legislativo n. 106/2009) nonché a quanto richiamato al D.P.R. 5.6.2003 n. 165/Pres. e L. 123/2007 e ferme restando le disposizioni normative di cui a L.R. 14/2002 – D.P.R. 165/2003 e D.L. 162/2006.

Contiene:
- dati generali;
- relazione tecnica descrittiva dell'intervento;
- descrizione delle fasi del procedimento attuativo;
- individuazione delle caratteristiche delle attività lavorative e criticità delle stesse;
- i rischi presenti in cantiere o trasmessi all'esterno (vedi tavola);
- organizzazione del cantiere (prescrizione operative sull'organizzazione);
- stima della durata delle lavorazioni;
- attrezzature ed impianti di cantiere;
- prescrizioni operative sulle fasi lavorative (atte a garantire per tutta la durata dei lavori la salvaguardia della sicurezza e salute dei lavoratori);
- gestione delle emergenze;
- valutazione preventiva del rischio rumore;
- documenti da conservare in cantiere;
- la stima dei costi per la prevenzione e protezione del cantiere;
- le misure di sicurezza da adottarsi a salvaguardia dei lavoratori dell'ente appaltante.

Il Coordinatore per la sicurezza
in fase di progettazione
dott. for. Alfonso Tomè

DATI GENERALI

Identificazione e descrizione dell'opera

Committente	COMUNE DI TRIESTE Servizio Spazi Aperti e Spazi Verdi Pubblici
Oggetto dell'appalto	Messa in sicurezza e rinnovo patrimonio arboreo anno 2014-2015 – OPM 14M03– (V.P. 351)
Indirizzo del cantiere	località dei parchi giardini urbani, viali alberati e vie pubbliche siti nel territorio del Comune di Trieste
Contesto in cui è collocata l'area di cantiere	Si tratta di cantieri mobili che verranno realizzati lungo le vie i viali alberati urbani, parchi e giardini pubblici.
Descrizione sintetica dell'opera	Saranno svolte principalmente operazioni inerenti l'espianto delle ceppaie, la messa a dimora di alberi di abbattimento e di messa in sicurezza delle chiome della alberature, con le necessarie opere accessorie
Data presunta inizio lavori	12/12/14
Durata dei lavori	420 gg.
N° medio presunto lavoratori	2
N° massimo presunto lavoratori	5
Numero uomini/giorno	850
Importo presunto dei lavori	Euro 202.304,00 + euro 3.396,00 per sicurezza
Soggetti con compiti di sicurezza	xxxxxxxx
Responsabile dei lavori	dott. arch. Antonia MERIZZI
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione	dott. for. Alfonso TOME'
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione	xxxxxxx

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA DELL'INTERVENTO

Descrizione sommaria dell'opera

I lavori consistono in:
1. Scavi, movimenti di terra e scarifiche
2. Riparazione di pavimentazioni
3. Fornitura e messa in opera di opere di arredo
4. Realizzazione di cordoli per conche
5. Riporto di terreno vegetale e preparazione buca d'impianto
6. Abbattimento di alberi
7. Espianto ceppaie specie arboree
8. Fornitura e messa a dimora di alberi
9. Potature di alberi
10. Opere di ferro riferite a manufatti nelle aree verdi
11. Fornitura e messa in opera di protezione alberature
12. Rifacimento di superfici prative

DESCRIZIONE DELLE FASI DEL PROCEDIMENTO ATTUATIVO

Si prevede che vengano allestiti diversi piccoli cantieri in corrispondenza dei siti ove si prevede di intervenire.

Le diverse aree di cantiere rimarranno interdette ai non addetti ai lavori.

Le fasi realizzative possono essere quindi così individuate:
1. posa in opera di segnaletica
2. abbattimenti specie arboree con deficit strutturale e potenzialmente pericolose;
3. riqualificazione dei piani di calpestio circostanti i luoghi di muovi impianti;
4. riqualificazione siti di deflusso acque meteoriche
5. messa a dimora di piante ed alberature;
6. messa a dimora di piante ed alberature;
7. posa in opera di manufatti di protezione in legno o ferro;
8. riparazione siti degradati;

INDIVIDUAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DELLE ATTIVITA' LAVORATIVE E CRITICITA' DELLE STESSE

Le attività lavorative previste dall'appalto si caratterizzano fondamentalmente per due aspetti:

L'ambiente presenta le seguenti criticità:

9. tutte le attività si sviluppano in ambiente esterno;
10. tutte le attività si svolgono in ambienti in presenza di traffico veicolare – fatta eccezione per i luoghi interni ai vari giardini pubblici;

L'ambiente esterno presenta le seguenti criticità:

11. rischio di infezioni;
12. rischio di slogamenti derivanti dal terreno accidentato;
13. rischio di caduta dall'alto;
14. rischio per la movimentazione dei carichi;
15. rischio biologico comportante sorveglianza sanitaria (zecche).

In tutte le aree di intervento si provvederà si provvederà a recintare l'area strettamente necessaria lasciando la fruibilità della restante superficie a verde gioco. Le diverse zone di lavorazione dovranno pertanto di volta in volta essere circoscritte per evitare incidenti.

RISCHI PRESENTI IN CANTIERE O TRASMESSI ALL'ESTERNO

Natura del terreno	Varia, a seconda delle differenti aree gioco oggetto dei lavori.
Angolo di declivio naturale	Solitamente le aree sono pianeggianti o con scarsa pendenza.
Orografia dell'area	Varie, a seconda delle differenti aree gioco oggetto dei lavori.
Livello di falda	Ininfluente
Impianti cittadini già presenti in cantiere	A seconda delle aree: impianti idrici ACEGAS sottostanti; impianti di irrigazione.
Linee elettriche interrate	Illuminazione di alcuni giardini.
Acquedotto cittadino	ACEGAS
Condizioni di contorno del cantiere Viabilità	Zone con veicolarità perimetrale
Rischi trasmessi all'ambiente circostante **Possibile caduta di materiali dall'alto**	SI
Possibile trasmissione di agenti inquinanti (polvere, rumore, ….)	SI
Possibile propagazione di incendi	SI
Misure relative ai rischi ambientali	16. particolari cautele nell'esecuzione dei lavori di demolizione delle attrezzature ludiche obsolete; 17. particolari cautele nei depositi temporanei di ramaglie e materiali infiammabili in genere; 18. particolari cautele contro la presenza di zecche sul territorio – agenti biologico.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Delimitazione delle aree pericolose

I siti di intervento più significativi saranno delimitati da elementi di delimitazione, saranno posti in opera i cartelli informatori e di divieto di accesso ai non autorizzati.
Ogni zona di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare nel caso in cui si tratti di materie o sostanze pericolose, dovrà essere opportunamente delimitata e segnalata.

Viabilità

La viabilità interna ai cantieri deve conseguire lo scopo di evitare le interferenze con le attività lavorative, per questo motivo sarà ridotta allo stretto necessario. La velocità massima consentita degli eventuali mezzi di cantiere sarà di 5 km/h.

Dotazione di servizi igienico – assistenziali e sanitari

Trattandosi di cantieri "mobili", quasi sempre di scarse dimensioni e di durata anche oraria e non giornaliera, non è necessaria l'installazione della baracca di cantiere. Gli operai dovranno pertanto cambiarsi e lavarsi presso le strutture della ditta. Le dotazioni di soccorso dovranno essere contenute negli autoveicoli che conducono gli operai nei singoli cantieri.

Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico è sostituito da un generatore portatile di corrente.

Segnaletica di sicurezza

La segnaletica di sicurezza sarà conforme a quanto disposto al titolo V art. 162 del D.L. 81/2008 e le prescrizioni di cui agli allegati da XXIV a XXXII. In cantiere sono da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli:

1. all'ingresso pedonabile dei cantieri più estesi: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso delle scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di avvertimento di caduta di carichi sospesi, di percorsi accidentati e pericolo caduta dall'alto, passaggio veicoli di cantiere;
2. ingresso carrabile: oltre ai cartelli di cui al punto precedente, cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio, cartello di divieto di superare la velocità massima consentita in cantiere;
3. nei luoghi in cui esistono specifici pericoli: obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali, in relazione alle necessità;
4. sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento: cartello di avvertimento di carichi sospesi o di caduta rami;
5. in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
6. sui mezzi di trasporto: divieto di trasporto persone non autorizzate;

7. in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferro e piegaferri, …);
8. divieto di usare fiamme libere (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti);
9. in prossimità degli scavi: cartelli di avvertimento di caduta negli scavi, cartelli di divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione e di depositare materiali sui cigli dello scavo;
10. distribuite nel cantiere: cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dilocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa.
Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie a ricorrere ai mezzi appropriati, adottando, se del caso, attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori (D.L. 81/2008 art. da 167 a 169).

Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione (D.L. 81/2008 art. 169).
I mezzi di trasporto dei materiali dovranno risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati; dovranno essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa; dovranno avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione-
Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili (D.L. 81/2008).

Adempimenti precedenti l'inizio dell'attività lavorativa

A cantiere installato occorrerà procedere al perfezionamento dei seguenti adempimenti tecnico amministrativi:

1. controllo, prima della messa in esercizio, degli impianti e delle attrezzature da utilizzare in cantiere;
2. accordo con l'ente gestore di linee elettriche (ENEL, FF.SS., Aziende servizi comunali) per l'esecuzione di lavori che si intendono eseguire a distanza inferiore a m 5,00 dalle linee aeree stesse;
3. istituire il registro infortuni per il cantiere, regolarmente vidimato dalla A.S.S. competente per territorio;
4. denuncia all'ISPESL, o alla A.S.S. nel caso di solo trasferimento, per l'installazione degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg (Art. 7 D.M. 12.09.59).

Lavorazioni date in subappalto

Per l'intervento si può prevedere la presenza di lavoratori autonomi nei limiti previsti dalle norme e nei limiti delle singole lavorazioni elencate in sede di offerta; in seguito verranno evidenziati i rapporti con eventuali imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi dovranno avere con l'impresa principale e con i coordinatori per la sicurezza.

Coordinamento misure di prevenzione impresa appaltante-subappaltatore

Prima dell'avvio delle lavorazioni affidate o date in subappalto a ditte o lavoratori autonomi il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, convocherà una riunione a cui parteciperanno i responsabili di cantiere dell'impresa principale, delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività lavorative svolte contemporaneamente e/o sequenzialmente in cantiere, e ai relativi rischi connessi.

Stima della durata delle lavorazioni

Descrizione	Durata gg	Uomini	Uom/gg	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
ALLESTIMENTO CANTIERI																	
ABBATTIMENTI	80	2	160	xx	xx	xx	xx							xx	xx		
MESSA A DIMORA	60	2	120				xx	xx	xx								
ENDOTERAPIA E MANUTENZIONE	45	2	90							xx	xx	xx					
POTATURE	120	2	240		xx	xx	xx	xx							xx	xx	xx
MANUTENZIONE E PROTEZIONE FUSTI	115	2	230							xx	xx	xx	xx	xx	xx		
SMANTELLAMENTO CANTIERI			10				xx	xx	xx							xx	xx
TOTALE U/GG	420		850														

ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE

UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI

UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE

ATTREZZI MOBILI O PORTATILI A MOTORE A SCOPPIO

MACCHINA TAGLIA ASFALTO E PIETRA A DISCO

ESCAVATORE

TRASPORTO MATERIALI: A MACCHINA

TRATTORINO CON ATTREZZATURA DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

AUTOCARRO

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

PIATTAFORME MOBILI SVILUPPABILI

SCALE SEMPLICI PORTATILI

RECINZIONI

OPERE PROVVISIONALI

Categoria	UTENSILI
Oggetto della scheda	UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI
Procedura esecutiva	Uso di utensili ed attrezzature manuali.
Attrezzatura	Pale, picconi, mazze, ecc...
Rischi	Ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri.
Misure Legislative	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute (titolo III del D.L. 81/2008 – rifer. Alleg. V). Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature (titolo III S.L. 81/2008). Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili (titolo III D.L. 81/2008). Nei lavori di riparazione o di manutenzione devono essere usate attrezzature e disposte opere provvisionali , tali da garantire l'effettuazione dei lavori in condizioni di sicurezza (titolo III D.L. 81/2008). Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
Misure tecniche	Eliminare gli utensili difettosi o usurati. Vietare l'uso improprio degli utensili. Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili.
DPI (D.L. 81/2008 artt. da 74-79)	A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, mascherine. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore .

Categoria	UTENSILI
Oggetto della scheda	UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE
Procedura esecutiva	Uso di attrezzature portatili elettriche.
Attrezzatura	Trapani, martelli demolitori, elettroseghe a disco diamantato .... .
Rischi	Elettrocuzione o folgorazione, rumore, inalazione di polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti.
Misure Legislative	Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute. Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature. Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature. L'apparecchio elettrico deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risolti in tensione. Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento. Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione. Consentire l'uso all'aperto di attrezzature elettriche alimentate a tensione non superiori a 220 V. Nei lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V. Dal momento che per motivi di sicurezza, gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento, è consentito derogare al loro collegamento all'impianto di terra. Anzi tale possibilità deve essere addirittura intesa come un divieto, dato che collegare un utensile elettrico a doppio isolamento a terra comporta maggiori rischi che lasciarlo senza collegamento. Nei lavori in luoghi conduttori ristretti (ad esempio, piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, l'interno di tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno) è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V. In questi casi occorre utilizzare utensili elettrici portatili alimentati o da un trasformatore d'isolamento (220/220 V), che ha tra gli avvolgimenti un isolamento doppio o rinforzato oppure uno schermo metallico collegato a terra, o da un trasformatore di sicurezza (ad esempio 220/24 V), che fornisce energia elettrica a bassissima tensione (non superiore a 50 V). Sia il trasformatore d'isolamento che quello di sicurezza devono essere mantenuti fuori del luogo conduttore ristretto. Verificare che l'apparecchio elettrico sia dotato di interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzione e l'arresto in tutta sicurezza.
DPI (D.L. 81/2008 art.)	A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, mascherine. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Categoria	MACCHINE DA CANTIERE
Oggetto della scheda	ATTREZZI MOBILI O PORTATILI A MOTORE A SCOPPIO
Procedura esecutiva	Uso di attrezzi mobili o portatili a motore a scoppio
Attrezzatura	Piastra compattatrice, motosega a disco diamantato, motofalciatrice, ecc ... .
Rischi	Vibrazioni, rumore, inalazione di gas e polveri, ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, incendio o esplosione.
Misure Legislative	Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ovvero adatte a tali scopi ai fini della sicurezza e della salute (titolo III del D.L. 81/2008 – rif. Alleg. V). Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature. Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.
Misure tecniche	Posizionare l'apparecchiatura in modo stabile al fine di ridurre le vibrazioni e lontano da sostanze infiammabili o con rischio di esplosione. Verificare le protezioni dall'attrezzatura prima dell'uso. Accertarsi che i dispositivi di silenziamento siano efficaci. Addestrare adeguatamente il personale adibito all'uso di attrezzature mobili e portatili a motore. Attenersi alle indicazioni sull'uso delle attrezzature fornite dal fabbricante (obbligatorie per quelle con marcatura CE) e ai codici di buona pratica. Accertarsi che alle attrezzature siano sempre allegati i libretti d'uso; Eliminare le attrezzature difettose o usurate. Vietare l'uso improprio delle attrezzature.
DPI (D.L. 81/2008 art. Da 74 a 79)	A seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, mascherine. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Categoria	MACCHINE DA CANTIERE
Oggetto della scheda	MACCHINA TAGLIA ASFALTO E PIETRA A DISCO
Procedura esecutiva	Esecuzione del taglio al manto d’asfalto e delle lastre di arenaria.
Attrezzatura	Macchina taglia asfalto e pietra a disco
Rischi	Contatto con organi in movimento; tagli; proiezione schegge; incendio; rumore; inalazione polveri.
Misure legislative e Misure tecniche (titolo III D.L. 81/2008)	Delimitare l’area di lavoro. Prima dell’uso: - controllare le protezioni degli organi di trasmissione del moto agli organi lavoratori; - controllare il funzionamento degli interruttori di comando e di sicurezza; - verificare la corretta posizione della cuffia di protezione del disco; - verificare i collegamenti alla tubazione dell’acqua; - verificare il passaggio del disco; - eseguire il rifornimento del carburante. Durante l’uso: - verificare che l’erogazione dell’acqua sia continua; - procedere con cautela senza forzare il taglio; - indossare i DPI. Dopo l’uso: - non lasciare la macchina in moto; - eseguire la pulizia e l’eventuale manutenzione di fina giornata a motore spento.
DPI (D.L. 81/2008 art. da 74 a 79)	Casco, guanti, occhiali o visiere, maschere, scarpe con puntale d’acciaio e suola imperforabile. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Categoria	MACCHINE MOVIMENTO TERRA E TRASPORTO MATERIALI
Oggetto della scheda	ESCAVATORE
Procedura esecutiva	Utilizzo dell'escavatore e della pala per le operazioni di scavo o movimenti terra in genere.
Attrezzatura	Escavatore a pala.
Rischi	Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere; schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.
Misure Legislative (titolo III D.L. 81/2008)	Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Predisporre solide rampe d'acceso allo scavo con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sgoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati. Il fabbricante rilascia, per ogni macchina per il movimento di terra, il certificato CE di conformità. Su ogni macchina deve essere indicato in modo visibile il livello di potenza sonora e quello di pressione sonora al posto di guida.
Misure tecniche	Il manovratore dell'escavatore o della pala deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. Non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di sicurezza di segnalazione acustica e luminosa. Deve effettuare o far effettuare periodicamente la manutenzione dell'attrezzatura. Deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrate nell'uso della macchina.
DPI (D.L. 81/2008 da art. 74 a 79)	I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.
Adempimenti	Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 Decreto Ministeriale 28 novembre 1987 n. 593). Se l'escavatore è munito di attrezzatura di sollevamento con gancio rientra nella definizione di gru e quindi è sottoposto alla omologazione da parte dell'ISPSL.

Categoria	MACCHINE MOVIMENTO TERRA E TRASPORTO MATERIALI
Oggetto della scheda	TRASPORTO MATERIALI: A MACCHINA
Procedura esecutiva	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
Attrezzatura	Autocarro.
Rischi	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi (specie nelle operazioni di retromarcia); cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso; caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai; incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.
Misure tecniche e legislative (rif. D.L. 81/2008 titolo III)	Prima dell'uso: verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali. Durane l'uso: farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia, adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai, non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone. Dopo l'uso: ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.
DPI (D.L. 81/2008 da art. 74 a 79)	Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Categoria	MACCHINE MOVIMENTO E SOLLEVAMENTO MATERIALI
Oggetto della scheda	TRATTORINO MUNITO DI ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO
Procedura esecutiva	Utilizzo del mezzo per sollevamento e trasporto materiali in cantiere
Attrezzatura	Trattorino munito di attrezzature di sollevamento e trasporto
Rischi	- investimenti degli operai per errata manovra del guidatore o per errato posizionamento del carico; - schiacciamento del guidatore per il ribaltamento del mezzo.
- **Misure Legislative (titolo III D.L. 81/2008)**	Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico nella movimentazione del carico è vietata la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice. I carichi prima del trasporto devono essere assicurati con idonee imbracature.
Misure tecniche	Il manovratore del mezzo deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso della macchina. Nell'uso della macchina il manovratore deve accertarsi dell'efficienza dell'imbracatura del materiale da sollevare, il posizionamento equilibrato del carico sulle lame trasportatrici. Il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio di influenza della macchina stessa prima di avviare la movimentazione del carico. Deve accertarsi dell'efficienza del mezzo e dei dispositivi di sicurezza. Non deve utilizzare il mezzo per il trasporto di persone. Deve prontamente segnalare al diretto superiore le deficienze riscontrare nell'uso della macchina.
DPI (D.L. 81/2008 da art. 74 a 79)	I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti, scarpe di sicurezza.
Adempimenti	Il mezzo se di potenza superiore a 15 KW può essere messo in commercio a partire dal 21.4.88 soltanto se muntio di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (D.M. 593/87) e se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS)

Categoria	ATTREZZATURE DI LAVORO - MACCHINE
Oggetto della scheda	AUTOCARRO
Riferimenti normativi applicabili	- Direttiva Macchine CEE 392/89 - Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro	- Urti, colpi, impatti compressioni - olii minerali e derivati - cesoiamento, stritolamento - incendio
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	PRIMA DELL'USO: - verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - garantire la visibilità del posto di guida; - controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del messo. DURANTE L'USO: - segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; - non trasportare persone all'interno del cassone; - adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; - non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata; - non superare la portata massima; - non superare l'ingombro massimo; - posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; - non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; - assicurarsi della corretta chiusura delle sponde; - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti. DOPO L'USO: - eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; - pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando;
-	
Dispositivi di protezione individuale	- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto; - indumenti protettivi (tutte)

Categoria	ATTREZZATURE DI LAVORO - MACCHINE
Oggetto della scheda	ESCAVATORE CON DEMOLITORE o DECEPPATORE
Riferimenti normativi applicabili	- Direttiva Macchine CEE 392/89 - D.L. 81/2008
Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro	- Urti, colpi, impatti ,compressioni - vibrazioni - scivolamento, cadute di livello - contatto con linee elettriche aeree - rumore - olii minerali e derivati - ribaltamento - incendio
Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti	PRIMA DELL'USO: - verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; - controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti; - verificare l'efficienza dei comandi; - verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione; - verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti; - controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore; - garantire la visibilità del posto di lavoro; - verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere; - controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi; - delimitare la zona a livello di rumorosità elevato. DURANTE L'USO: - segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; - non ammettere a bordo della macchina altre persone - chiudere gli sportelli della cabina - utilizzare gli stabilizzatori ove presenti - mantenere sgombra e pulita la cabina - mantenere stabile il mezzo durante la demolizione; - nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori; - per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere la mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi; - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie DOPO L'USO: - posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento; - pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;

	- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti.
Dispositivi di protezione individuale	- calzature di sicurezza - otoprotettori - guanti - elmetto - indumenti protettivi (tute).

Categoria	APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
Oggetto della scheda	PIATTAFORME MOBILI SVILUPPABILI
Procedura esecutiva	Utilizzo della piattaforma, su gomme o su stabilizzatori, in cantiere.
Attrezzatura	Piattaforma su gomme o su stabilizzatori.
Rischi	Schiacciamento per ribaltamento del mezzo, investimento colpito da materiale trasportato o sollevato da mezzo per errore di manovra, da rumore e da vibrazioni, caduta per scivolamento o dall'alto.
Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)	I mezzi di sollevamento devono risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati. Nell'esercizio del mezzo di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico. - se su gomme la stabilità è garantita dal buono stato dei pneumatici e dal corretto valore della pressione di gonfiaggio; - se su martinetti stabilizzatori, la stabilità dipende dalla resistenza del terreno (terreno di riporto non compattato 0,10 N/cmq, terreni compatti 4,00 N/cmq, argilla o sabbia 1,20 N/cmq, ghiaia 4,70 N/cmq, pietrisco o tufo 7,10 N/cmq, rocce compatte 15,00 N/cmq), in funzione della quale sarà ampliato il piatto dello stabilizzatore. Il mezzo deve essere utilizzato nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o su stabilizzatori. Il cestello utilizzato deve portare in rilievo o incisa l'indicazione della loro portata massima ammissibile (da non confondersi con la portata dell'apparecchio). I mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo carico e del mezzo e, quanto è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. Nei casi in cui l'assenza di forza motrice può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico graduale) sia del mezzo che del carico. Tali prescrizioni si attuano dotando i mezzi di freni ad intervento automatico in assenza di forza motrice, i quali devono essere periodicamente registrati in relazione alla utilizzazione dell'apparecchio e secondo le istruzioni riportate sul manuale delle istruzioni della casa costruttrice. Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione e avvertimento acustici e luminosi, nonché d'illuminazione del campo di manovra. Verificare che il posto di manovra permetta la perfetta visibilità di tutta

	la zona d’azione del mezzo. Il sollevamento ed il trasporto di persone deve avvenire, previa adozione di idonee misure precauzionali. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l’esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi facilmente leggibili (segnaletica di sicurezza). Porre estrema attenzione alle linee elettriche (qualora presenti), dalle quali si dovrà mantenere una distanza di sicurezza non inferiore a m. 5.
Misure tecniche da osservare	- Il manovratore e l’operatore a cestello devono essere opportunamente formati sull’uso dell’apparecchio; - gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell’inizio del lavoro; - nel caso di sollevamento su pneumatici devono essere rispettate le pressioni di gonfiaggio indicate dalla Ditta costruttrice e devono essere inseriti i freni di stazionamento della traslazione prima del sollevamento; - prima di effettuare qualsiasi movimento verificare che il cestello o il braccio non possano urtare contro strutture fisse o si possano avvicinare pericolosamente a linee elettriche; - bloccare il braccio se non si sta eseguendo alcuna manovra; - l’operatore a cestello deve rispettare i segnali specifici nel dare le istruzioni al manovratore.
DPI (D.L. 81/2008)	Idonei otoprotettori; ganci di sicurezza per l’operatore a cestello.
Adempimenti	1) Collaudo dell’apparecchio di sollevamento presso l’Ispels (art. 194 DPR 547/55), nelle more dell’intervento Ispels l’utente può utilizzare l’apparecchio con l’osservanza delle prescrizioni normative; le macchine operatrici posatubi denominate “side boom” non sono soggette agli obblighi dell’art. 194; 2) verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione; 3) verifiche periodiche annuali presso l’A.S.S.; 4) collaudo dell’automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l’automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro);

Categoria	ATTREZZATURE DI LAVORO
Oggetto della scheda	SCALE SEMPLICI PORTATILI
Procedura esecutiva	Uso di scale semplici portatili.
Attrezzatura	Scale semplici portatili.
Rischi	Caduta dall'alto per rischio di rottura, di scivolamento o ribaltamento.
Misure legislative (D.L. 81/2008)	Le scale semplici portatili devono essere appropriate all'uso a cui sono destinate. Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala portatile e l'efficienza dei dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti e dei ganci di trattenuta, quando presenti, all'estremità superiore. Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero che possa essere reso tale e non cedevole. Durante l'uso assicurasi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe di ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti od inflessioni accentuate. Se la scala serve ad accedere ad un piano la sua lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purchè fissato con legature di reggetta di ferro o sistemi equivalenti. Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili: - resistenza, - pioli (di tipo antisdrucciolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri), - dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti, - sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala).
Misure tecniche	Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad ¼ della lunghezza della scala stessa. Vietare l'uso della scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scale più lunga.

Categoria	RECINZIONI
Oggetto della scheda	RECINZIONE CANTIERE
Procedura esecutiva	Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti, in ferro o in legno, infissi nel terreno o in plinti di calcestruzzo e rete metallica.
Attrezzatura	Martello demolitore, compressore, piccone, pala, altri utensili d'uso comune.
Rischi	Danni a carico dell'apparato uditivo (da rumore) e degli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso del martello pneumatico; lesioni e contusioni alle mani e ad altre parti del corpo per l'uso del piccone e della pala; elettrocuzione; proiezione di schegge e frammenti.
Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)	Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. Disporre cartello di identificazione del cantiere. Utilizzare utensili ed attrezzature elettriche portatili e mobili in conformità alle norme (vedi schede relative). I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio.
Misure tecniche preventive	L'accesso e il perimetro del cantiere devono essere segnalati in modo da essere chiaramente visibili ed individuabili. Realizzare, se possibile, accessi separati per i lavoratori e per gli automezzi. L'applicazione di bande colorate deve essere fatta tenendo tale recinzione a metri 2 dalla zona di pericolo. Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24 Volt.
DPI (D.L. 81/2008)	Casco, guanti, otoprotettori, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Categoria	RECINZIONI
Oggetto della scheda	OPERE PROVVISIONALI
Procedura esecutiva	Realizzazione di recinzione di cantiere eseguita con paletti in ferro infissi nel terreno e rete plastificata.
Attrezzatura	Mazza, trapano, altri utensili d'uso comune.
Rischi	Lacerazioni alle mani per l'uso della mazza; elettrocuzione; proiezione di schegge e frammenti.
Misure Legislative da osservare	E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato (DM 20.1168). Usare utensili conformi alla norma (vedi scheda relativa).
Misure tecniche da osservare	Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti. Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24 Volt.
DPI (D.L. 81/2008)	Casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

PRESCRIZIONI OPERATIVE
SULLE FASI LAVORATIVE

ELENCO FASI

ALLESTIMENTO CANTIERE
Realizzazione della recinzione, verifica interferenze elettriche

DEMOLIZIONI
Opere di demolizione di murature e deceppamenti.

MOVIMENTI DI TERRA

SCAVO A SEZIONE RISTRETTA
Scavo a cielo aperto a sezione ristrette

AREA A VERDE
Preparazione terreno

POTATURE

PIANTUMAZIONI

TRASPORTO MECCANICO DEI CARICHI

MONTAGGIO ARREDO URBANO
Montaggio arredo urbano in legno, metallo o pietra

SMOBILIZZO CANTIERE
Smontaggio delle recinzioni, ecc.

N.B.
Le fasi lavorative previste per la realizzazione del progetto qui analizzate, riguardano quelle assimilabili ad operazioni proprie dei cantieri edili o di Genio Civile (quali la costruzione di manufatti, ecc.); relativamente alle attività nelle aree verdi il documento detta prescrizioni in quanto trattasi di lavori in altezza, lavori di scavo ed opere edili in genere (D.L. 81/2008).

Categoria	ALLESTIMENTO DI CANTIERE
Fase lavorativa	ALLESTIMENTO CANTIERE
Procedura esecutiva	Realizzazione della recinzione, installazione macchine (sega circolare, piegaferri e tagliaferro, ...), allestimento delle vie di circolazione per uomini e mezzi, delimitazione delle aree destinate allo stoccaggio di materiali di costruzione e di quelli di risulta, collocazione della segnaletica e di presidi antincendio, designazione degli addetti alle gestione dell'emergenza.
Attrezzatura	Recinzioni leggere amovibili.
Rischi	(Vedi schede dell'organizzazione del cantiere)
Misure Legislative	(Vedi schede dell'organizzazione del cantiere)
Misure Preventive	Predisporre preventivamente, in collaborazione tra le imprese e il coordinatore per l'esecuzione, il progetto di cantiere.
Misure protettive (D.L. 81/2008)	(Vedi schede dell'organizzazione del cantiere)
Adempimenti	(Vedi schede dell'organizzazione del cantiere)

Categoria	DEMOLIZIONI
Fase lavorativa	Demolizione di pavimentazioni.
Procedura esecutiva	Picchettatura degli elementi in pietrame o c.l.s.
Attrezzatura	Martello demolitore ed utensili manuali
Rischi	- vibrazioni; - schiacciamenti; - caduta dall'alto per protezione non idonea; - rumore;
- **Misure Legislative da osservare (D.L. 81/2008)**	
Misure Preventive da osservare	Prima dell'inizio delle demolizioni il responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano impedimenti che intralcino le lavorazioni e mettano in pericolo gli operatori; - accertarsi della natura del terreno e valutare le necessità di adottare le misure di sicurezza necessarie per impedire lo scivolamento dell'operatore e la proiezione di materiale al di fuori della recinzione; - deve mantenere efficienti i dispositivi di sicurezza; - a fine lavoro le macchine utilizzate devono essere poste in posizione sicura ed in modo tale da non poter essere uti8lizzate da persone non autorizzate.
- **Misure protettive -D.P.I. (D.L. 81/2008))**	- Casco, scarpe sicurezza con suola imperforabile, guanti; - Occhiali - Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore di esposizione al rumore

Categoria	MOVIMENTI DI TERRA
Fase lavorativa	SPLATEAMENTO
Procedura esecutiva	Livellamento e preparazione del piano di posa delle pavimentazioni da rinnovare, accatastamento del materiale da recuperare.
Attrezzatura	Escavatore, ed utensili manuali
Rischi	- schiacciamento degli operai per ribaltamento del mezzo; - contatto con il mezzo durante la movimentazione dei carichi;
- **Misure Legislative**	Le rampe di accesso al fondo di splateamento o sbancamento devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. La larghezza della rampa deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro dei veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m. lungo l'altro lato. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza agli operai nel campo d'azione dell'escavatore e comunque sul ciglio dei fronti d'attacco.
Misure Preventive	In fase di movimentazione della terra devono essere definiti i piani di lavoro in relazione alle caratteristiche di stabilità al rovesciamento delle macchine.
Misure Protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Scarpe antinfortunistiche, guanti, casco, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio di esposizione al rumore.

Categoria	SCAVI
Fase lavorativa	SBANCAMENTO
Procedura esecutiva	Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura e anche a mano.
Attrezzatura	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore e martello oleodinamico da applicare all'escavatore, autocarro.
Rischi	Investimento degli operai per errata manovra del mezzo per la movimentazione del terreno o a causa della inadeguata progettazione della viabilità interna al cantiere; schiacciamento del guidatore del mezzo per il ribaltamento della macchina operatrice stessa; caduta nello scavo per protezione non idonea o per smottamento di pareti dello scavo.
Misure legislative	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col progredire dello scavo. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Predisporre solide rampe di accesso degli autocarri allo scavo con larghezza della carreggiata che garantiscano un franco di cm 70 oltre la sagoma del veicolo. Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano d'accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati. Disporre idonee armature e precauzioni quando gli scavi avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti.
Misure Preventive	Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo; - accertarsi della natura del terreno e valutare se lo scavo deve essere fatto secondo il naturale declivio del terreno o a parete verticale armata. Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: - deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre; - non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; - deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;

	- a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.
Misure Protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.
Adempimenti	Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, sempreché di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593). Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).

Categoria	SCAVI
Fase lavorativa	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA
Procedura esecutiva	Scavo a cielo aperto eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura.
Attrezzatura	Escavatore, pala meccanica, martello demolitore, compressore, eventuale pompa sommersa, casseri componibili prefabbricati, utensili d'uso comune, autocarro
Rischi	Contatto con macchina operatrice per errata manovra o a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone; schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice; caduta nello scavo per non idonea protezione o segnalazione dello scavo; investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri; danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri di materiali silicatici o di silice libera cristallina; elettrocuzione;danni all'apparato uditivo e agli arti superiori; danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine per il movimento di terra.
Misure legislative da osservare (D.L. 81/2008)	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Nello scavo di trincee profonde più di m 1,50, quando si tema per la stabilità del terreno, si deve prevedere, man mano che procede lo scavo, alle necessarie armature con tavole di rivestimento delle pareti sporgenti dai bordi almeno cm 30. L'armatura delle pareti dello scavo devono sporgere dai bordi di almeno 30 centimetri. E' vietato costituire depositi di materiale presso il ciglio degli scavi. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm 70 di franco su ambo i lati. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di apparecchi elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento (D.M. 20.11.68 art. 2). I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della stessa.

Misure Preventive da osservare	Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano tubazioni di impianti cittadini che intralciano l'esecuzione dello scavo; - accertarsi della natura del terreno; - armare, se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedono, utilizzando casseri prefabbricati di idonea resistenza certificata dal produttore o armature in legno; - seguire le istruzioni fornite dal produttore del cassero e rispettare le misure generali di prevenzione e protezione indicate precedentemente. Norme per il manovratore dell'escavatore: - deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre; - non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; - deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità; - deve allontanare l'escavatore dall'area di lavoro quando sono presenti lavoratori nello scavo; - a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone e cose.
Misure Protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.
Adempimenti	Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593). Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere in commercio, a partire dal 21.04.1988, soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (art. 2 D.M. 28.11.1987 n. 593).

Categoria	SISTEMAZIONE ESTERNA
Fase lavorativa	AREA A VERDE
Procedura esecutiva	Preparazione terreno, messa a dimora di piante e realizzazione di manto erboso
Attrezzatura	Motozappa, erpica, attrezzi manuali, concimi
Rischi	Ferite o contusioni per contatti con le macchine operatrici; abrasioni per l'uso di utensili; dermatiti per l'uso di concimi chimici; elettrocuzione; taglio;
Misure Legislative da osservare	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di apparecchi elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento (DM 20.11.68 art. 2).
Misure preventive da osservare	Prima dell'avvio delle operazioni il responsabile di cantiere deve accertarsi della perfetta efficienza delle attrezzature da utilizzare.
Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Guanti, stivali, scarpe antinfortunistiche. In aggiunta, mascherina con filtro idoneo durante l'uso del concime chimico, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Categoria	ABBATTIMENTI – lavori in altezza
Fase lavorativa	ABBATTIMENTI ALBERATURE CON AUTOSCALA
Procedura esecutiva	Abbattimenti eseguiti con l’ausilio dell’autoscala e attrezzature individuali a motore
Attrezzatura	Autoscala, autocarro, cippatrice, motosega
Rischi	- caduta dall’alto per non idonea protezione, per mancato utilizzo delle cinture di sicurezza o per errata manovra del cestello; - contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone; - schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice; - danni alle persone che transitano in prossimità della zona in cui si effettua la potatura per caduta rami a causa di mancata idonea segnalazione o protezione individuale; - danni all’apparato uditivo ed agli arti; - ferite da taglio per mancato utilizzo dei mezzi di protezione individuale.
Misure legislative da osservare (D.L. 81/2008)	Nei lavori deve essere rispettato il Nuovo Codice della Strada. Le attrezzature elettriche a norma devono essere verificate prima dell’uso, e ne deve essere accertata la loro integrità.
Misure Preventive da osservare	Prima dell’inizio delle operazioni il responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano linee elettriche aeree che intralcino le operazioni di potatura; - accertarsi della natura delle alberature; - assicurarsi della stabilità dell’autoscala nonché della presenza di tutte le dotazioni di sicurezza necessarie agli operatori. Norme per l’operatore all’autoscala: - deve allontanare le persone prima dell’inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre; - non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; - deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità; - a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate. Norme per l'operatore con motosega: - deve assicurarsi del perfetto funzionamento della motosega; - deve assicurarsi al cestello con la cintura di sicurezza;indossare la tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche, guanti, visiera, casco e otoprotettori.
Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Casco, scarpe antinfortunistiche, schermo facciale, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore, tuta anti taglio, cintura di sicurezza, guanti.

Procedura esecutiva	Abbattimenti eseguiti con l’ausilio dell’autoscala e attrezzature individuali a motore
Adempimenti	- l’autoscala deve essere conforme alle normative vigenti, essere omologate e avere il certificato dell’ISPELS; - la motosega deve essere funzionante e revisionata da un anno.

Categoria	POTATURE – lavori in altezza
Fase lavorativa	POTATURA ALBERATURE CON AUTOSCALA
Procedura esecutiva	Potature eseguite con l’ausilio dell’autoscala e attrezzature individuali a motore
Attrezzatura	Autoscala, autocarro, cippatrice, motosega
Rischi	- caduta dall’alto per non idonea protezione, per mancato utilizzo delle cinture di sicurezza o per errata manovra del cestello; - contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone; - schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice; - danni alle persone che transitano in prossimità della zona in cui si effettua la potatura per caduta rami a causa di mancata idonea segnalazione o protezione individuale; - danni all’apparato uditivo ed agli arti; - ferite da taglio per mancato utilizzo dei mezzi di protezione individuale.
Misure legislative da osservare (D.L. 81/2008)	Nei lavori di potatura deve essere rispettato il Nuovo Codice della Strada. Le attrezzature elettriche a norma devono essere verificate prima dell’uso, e ne deve essere accertata la loro integrità.
Misure Preventive da osservare	Prima dell’inizio delle operazioni di potatura il responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano linee elettriche aeree che intralcino le operazioni di potatura; - accertarsi della natura delle alberature; - assicurarsi della stabilità dell’autoscala nonché della presenza di tutte le dotazioni di sicurezza necessarie agli operatori. Norme per l’operatore all’autoscala: - deve allontanare le persone prima dell’inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre; - non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; - deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità; - a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate. Norme per il potatore: - deve assicurarsi del perfetto funzionamento della motosega; - deve assicurarsi al cestello con la cintura di sicurezza; - indossare la tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche, guanti, visiera, casco e otoprotettori.
Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Casco, scarpe antinfortunistiche, schermo facciale, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore, tuta antitaglio, cintura di

	sicurezza, guanti.
Procedura esecutiva	Potature eseguite con l'ausilio dell'autoscala e attrezzature individuali a motore
Adempimenti	- l'autoscala deve essere conforme alle normative vigenti, essere omologate e avere il certificato dell'ISPELS; - la motosega deve essere funzionante.

Categoria	POTATURE
Fase lavorativa	POTATURA ALBERATURE CON L'USO DI SCALE PORTATILI
Procedura esecutiva	Potature eseguite con l'ausilio di scale portatili e attrezzature individuali a motore
Attrezzatura	Scale, autocarro, cippatrice, motosega
Rischi	- caduta dall'alto per non idonea protezione, per mancato utilizzo delle cinture di sicurezza o per mancato o inadeguata legatura contro lo sbandamento laterale, per mancata protezione antisdrucciolo sui gradini, per mancato presidio a terra della scala; - danni alle persone che transitano in prossimità della zona in cui si effettua la potatura per caduta rami a causa di mancata idonea segnalazione o protezione individuale; - danni all'apparato uditivo ed agli arti; - ferite da taglio per mancato utilizzo dei mezzi di protezione individuale.
Misure legislative da osservare (D.L. 81/2008)	Nei lavori di potatura deve essere rispettato il Nuovo Codice della Strada. Le attrezzature elettriche a norma devono essere verificate prima dell'uso, e ne deve essere accertata la loro integrità.
Misure Preventive da osservare	Prima dell'inizio delle operazioni di potatura il responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano linee elettriche aeree che intralcino le operazioni di potatura; - accertarsi della natura delle alberature; - assicurarsi della stabilità e sicurezza della scala nonché della presenza di tutte le dotazioni di sicurezza necessarie agli operatori. Norme per il potatore: deve assicurarsi del perfetto funzionamento della motosega; deve assicurarsi con la cintura di sicurezza; indossare la tuta antitaglio, scarpe antinfortunistiche, guanti, visiera, casco e otoprotettori.
- Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Casco, scarpe antinfortunistiche, schermo facciale, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore, tuta antitaglio, cintura di sicurezza, guanti.
Procedura esecutiva	Potature eseguite con l'ausilio di scale e attrezzature individuali a motore
Adempimenti	Le scale devono essere conformi alle normative vigenti. La motosega deve essere funzionante e conforme alle vigenti normative

Categoria	IMPIANTI
Fase lavorativa	MESSA A DIMORA DI ALBERATURE DI VARIA ALTEZZA
Procedura esecutiva	Formazione di un vaso di impianto, posa della pianta in zolla e non, interramento con apporto di terra vegetale e posa di pali tutori
Attrezzatura	- scavatore; - automezzo con gretta; - attrezzatura manuale
-	
Rischi	Caduta nello scavo: - contatto con autogrù durante la movimentazione della pianta; - ribaltamento del mezzo per errata manovra; - danni alla persona derivanti dalla movimentazione manuale di carichi pesanti
-	
Misure legislative da osservare (D.L. 81/2008)	Nei lavori di scavo eseguiti senza l'impiego di escavatore meccanico le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione in relazione della natura del terreno da impedire franamenti. Quando lo scavo supera m. 1,50 è vietato il sistema di scavo manuale. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e su ciglio dello scavo. E' vietato costituire depositi di materiale presso il ciglio degli scavi. Delimitare il ciglio dello scavo con segnalazioni spostabili. Il posto di manovra della macchina per il movimento della terra, quanto non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. L'inserimento della pianta deve avvenire con gli operai fuori dallo scavo.
Misure Preventive da osservare	Il guidatore della macchina per il movimento di terra deve attenersi alle seguenti norme: - deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; - non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; - deve lasciare la macchina in posizione sicura in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usarla come mezzo di sollevamento di persone o cose. Primo dello scavo il responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano tubazioni di impianti che intralcino l'esecuzione dello scavo; - accertarsi della natura del terreno.
-	
Misure protettive da osservare - DPI (D.L. 81/2008)	Casco, scarpe antinfortunistiche, guanti. Idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.
Adempimenti	Le macchine per cantiere quali motoruspe, scavatori, ecc. sempreché di potenza superiore a 15 Kw possono essere messe in commercio a partire

	dal 21.04.88 soltanto se munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) accompagnata dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE (D.M. 593/87).
Valutazione rischio rumore	Generico 84,7 dB(A) Operatore pala 89,2 db(a)

Categoria	TRASPORTO MECCANICO DEI CARICHI
Fase lavorativa	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO DEI MATERIALI
Procedura esecutiva	Imbracatura del carico, sollevamento, trasporto e posa.
Attrezzatura	Trattorino con sollevatore e paranco
Rischi	- Schiacciamento degli operai addetti al controllo manuale delle operazioni di imbracatura e sollevamento dei carichi; - ribaltamento del mezzo per mancata equilibratura del carico; - contatto con macchina operatrice per errata manovra del guidatore od a causa della inadeguata circolazione dei mezzi e delle persone.
Misure legislative da osservare (D.L. 81/2008)	Le manovre per il sollevamento ed il trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare spostamenti non controllati dei carichi e la loro caduta. Nel sollevare il carico deve essere eseguita la prova di equilibratura del carico e deve esserne osservato il comportamento. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi leggibili. I segnali devono essere conformati a quelli indicati dall'ENPI.
Misure preventive da osservare	Prima dell'inizio delle operazioni il responsabile del cantiere deve: - accertarsi che nel raggio d'azione del paranco non sostino operatori; - accertarsi che il trattorino sia posizionato orizzontalmente e su superficie idonea a sostenere i carichi in modo che non vi siano sprofondamento o sbilanciamento del mezzo; - in fase di sosta la macchina utilizzata deve essere posta in modo tale da impedirne l'uso a persone non autorizzate.
- **Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)**	Scarpe antinfortunistiche, guanti, casco, idonei otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore.

Categoria	MONTAGGIO
Fase lavorativa	MONTAGGIO ARREDO URBANO
Procedura esecutiva	Montaggio impianti di arredo urbano in legno, metallo e pietra
Attrezzatura	Utensili elettrici portatili: attrezzi manuali; apparecchio di sollevamento carichi; scale semplici o doppie.
Rischi	Caduta dall'alto; lesioni per contatti con gli utensili elettrici portatili; lesioni a causa degli utensili manuali; elettrocuzione; lesioni dorso lombari per movimentazione manuale dei carichi; danni a carico dell'apparato uditivo a causa del rumore
Misure legislative da osservare	Usare scale semplici e doppie conformi alla legislazione (vedi schede relative). Adoperare attrezzature manuali ed utensili elettrici portatili a norma (vedi scheda attrezzatura relativa); verificare prima dell'uso l'integrità dell'attrezzature (solidità degli attacchi dei manici in legno agli elementi metallici, integrità dei cavi elettrici). Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento non collegati all'impianto di terra o a bassissima tensione di sicurezza (non superiore a 50 V ca), (DM 21.11.1968). Fornire agli addetti le informazioni relative al peso del carico da sollevare manualmente e alle modalità operative per eseguire tale operazione (per carichi pesanti o ingombranti richiedere l'aiuto di più persone) (D.L. 81/2008).
Misure Preventive da osservare	Verificare, prima dell'uso, l'efficacia delle catene o altro dispositivo contro l'apertura delle scale doppie.
Misure Protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Scarpe di sicurezza, guanti e casco. Otoprotettori in base alla valutazione del rischio rumore art. 187:198 D.L. 81/2008.

Categoria	SMOBILIZZO CANTIERE
Fase lavorativa	SMOBILIZZO CANTIERE
Procedura esecutiva	Smontaggio delle baracche, delle recinzioni, dell'impianto elettrico e delle altre strutture provvisionali di cantiere.
Rischi	Danni causati dal movimento e caduta dei pezzi delle strutture da smontare; caduta dall'alto; contusioni e ferite causate dall'uso delle attrezzature manuali e dai materiali di smontaggio;
Misure legislative da osservare(D.L. 81/2008)	I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività svolta. Ove non possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottare altre misure o cautele adeguate.
Misure preventive da osservare	Tenere lontane le persone non addette ai lavori. Non interrompere l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, se non a smantellamento avvenuto delle strutture metalliche per le quali è stato realizzato.
Misure protettive - DPI (D.L. 81/2008)	Casco, scarpe di sicurezza, guanti e casco. Guanti isolanti e scarpe isolanti per gli elettrici.

GESTIONE EMERGENZA

Premessa

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi e all'evacuazione (D.L. 81/2008) ed aver nominato il medico competente.
I datori di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori devono adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori, nonché per il caso di pericolo grave ed immediato.
Per tale scopo, devono designare preventivamente i lavoratori incaricati della gestione dell'emergenza (D.L. 81/2008). Le misure da attuare sono riportate di seguito.
Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra a sensi D.L. 81/2008 i datori di lavoro:

1. organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
2. designano, tenendo conto delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza (il datore di lavoro che non provveda direttamente designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica);
3. programmano gli interventi, prende i provvedimenti e dà istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di percolo grave ed immediato che non può essere evitato, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
4. prendono provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

Obiettivi del Piano di emergenza

Il presente piano d'emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da effettuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.
In particolare, prescrive:
1. le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio;
2. le procedure per l'evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
3. le disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
4. gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

Presidi antincendio previsti

- estintori portatili
  a schiuma (luogo d'installazione)
  ad anidride carbonica (luogo d'installazione)
  a polvere (luogo d'installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d'emergenza

Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d'incendio

Nel caso in cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:
- non perdere la calma;
- valutare l'entità dell'incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco e Guardie Forestali per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell'emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacolino il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d'esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell'incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori ed attendere l'arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all'emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
  1. valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
  2. accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
  3. servirsi dell'estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
  4. attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del Fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
  5. raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell'elenco dei presenti al lavoro;
  6. attendere l'arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All’interno del cantiere sarà disponibile almeno un telefono mobile per chiamate esterne ed i relativi numeri telefonici di interesse pubblico e soccorso.
Colui che richiede telefonicamente l’intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (Vigili del Fuoco per l’incendio, Prefettura per altra calamità, Croce Rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell’elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l’indirizzo e la natura dell’evento, accertandosi che l’interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d’intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

PREFETTURA 040 3731111

VIGLI DEL FUOCO 115

GUARDIE FORESTALI - SERVIZIO ANTINCENDI 1515

UNITA’ DI PRONTO SOCCORSO (ospedale) 118

CROCE ROSSA 040 308710

SOCCORSO PUBBLICO D’EMERGENZA (Polizia) 113 (Carabinieri) 112

ALTRI

Copia dell’elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

Verifiche e manutenzioni

Il personale addetto all’emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici

CONTROLLI	PERIODICITA’
Funzionamento della segnaletica di sicurezza	settimanale
Verifica estintori:	
- presenza	
- accessibilità	
- istruzioni d’uso ben visibili	
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso	
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione	
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato	
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento	
Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno	mensile
Verifica livello d’acqua del serbatoio antincendio	mensile
Altri (specificare)	

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

CONTROLLI	PERIODICITA’
Estintori portatili	semestrale
Gruppo elettrogeno	semestrale
Illuminazione e segnaletica luminosa d’emergenza	semestrale
Altro (specificare)	

Esercitazioni

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l'anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di salvaguardia.

PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO

Infortuni possibili nell'ambiente di lavoro

Nel cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione.
Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

Norme a carico dei lavoratori

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad un collega deve:
1) valutare sommariamente il tipo d'infortunio;
2) attenuare gli accorgimenti sopra descritti;
3) avvisare prontamente l'addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

Norme a carico dell'addetto al pronto soccorso

L'addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

a) Ferite gravi

- allontanare i materiali estranei quando possibile;
- pulire l'area sana circostante la ferita con acqua e sapone antistatico;
- bagnare la ferita con acqua ossigenata;
- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile;
- bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale.

b) Emorragie

- verificare nel caso di *emorragie esterne* se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale.
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere le vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un'eventuale dentiera, coprire con una coperta, ...).
  - sollecitare il trasporto all'ospedale mediante autoambulanza.

c) Fratture
1) non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo avere individuato sede e natura della lesione;
2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stese non comportino pericolo;
3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi no idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni;
6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'autoambulanza.

d) Ustioni
Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15% con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).
Si dovrà evitare:
a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:
a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica – anestetica, non grassa;
b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l'area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica – anestetica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso ambulatorio medico.
c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di un'ambulanza. In attesa, sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con i piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggiore quantità possibile.
Nelle ustioni da agenti chimici:
1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;
3) se è una base, con una miscela di acqua e aceto, metà e metà.

e) Elettrocuzioni
In caso di apnea, praticare la respirazione bocca – naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

Massaggio cardiaco esterno:
Indicazione:
arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma, arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...
Tecnica:

1) far giacere il malato su di un piano rigido;
2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
3) gomiti estesi;
4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
7) frequenza: 80-100 al minuto;
8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale
Indicazione;
arresto respiratorio in caso di:
a) arresto circolatorio;
b) ostruzione delle vie aeree;
c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica:
1) assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ... , dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesia.
2) respirazione bocca – naso:
a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espiare spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.
Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

f) intossicazioni acute
- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.
- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.
- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale emesso in un recipiente.
- togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione;
- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti.
- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.
- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza.

Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.

g) punture di zecche
In caso di punture di zecche è necessario provvedere alla rimozione corretta dell'insetto afferrandolo con una pinza il più vicino possibile alla cute tirandolo, poi, verso l'alto senza schiacciarlo.
Qualora il rostro (organo che la zecca usa per attaccarsi) rimane nella pelle, deve essere estratto con un ago da siringa sterile.
La zona di pelle colpita va poi disinfettata.
E' necessario accertarsi che la profilassi antitetanica sia in corso di validità, in caso contrario devesi provvedere alla vaccinazione.
La zecca tolta va bruciata e non dispersa nell'ambiente.
(A maggior chiarimento della conoscenza del rischio vedi l'allegata documentazione).

VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO RUMORE

Premessa
La valutazione preventiva del rischio rumore, riportata nelle relative schede delle prescrizioni di sicurezza, è stata effettuata sulla base degli studi e misurazioni condotti dal Comitato Paritetico Territoriale – Protezione Infortuni, igiene e ambiente di lavoro – di Torino, pubblicati nel volume: "Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili", Torino anno 1994.
Per ogni fase di lavoro sono state indicate le qualifiche degli operai che intervengono nella lavorazione stessa, e per ognuno di loro è riportato il livello standard di esposizione al rumore del personale.

Prescrizioni
1. Misure tecniche, organizzative e procedurali:
    1. il datore di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori deve ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, privilegiando gli interventi alla fonte;
    2. i luoghi di lavoro che possono comportare un'esposizione quotidiana personale del lavoratore superiore a 90 dBA devono essere perimetrali, soggetti ad una limitazione dell'accesso e devono essere corredati di segnaletica appropriata.

2. I datori di lavoro devono informare i lavoratori, quando il livello del rumore è superiore a 80 dBA, su:
    1. i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
    2. le misure adottate in applicazione alle norme;
    3. le misure di protezione cui i lavoratori devono conformarsi;
    4. la funzione dei DPI per l'udito e le circostanze in cui ne è previsto l'uso;
    5. il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
    6. i risultati ed il significato della valutazione del rischio rumore.

3. Uso dei DPI:
    1. i datori di lavoro devono fornire idonei DPI dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore sia superiore a 85 dBA;
    2. i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera 90 dBA devono utilizzare i mezzi individuali di protezione dell'udito.

4. Controllo sanitario:

1. i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di DPI, sono sottoposti a controllo sanitario annuale;
2. i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 90 dBA, indipendentemente dall'uso di DPI, sono sottoposti a controllo sanitario annuale;
3. il controllo sanitario è esteso anche al personale esposto a livelli di rumore compresi tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità.

ALLEGATI

Documenti da conservare in cantiere:

1. copia delle denuncie all'ISPESL, o all'A.S.S. nel caso di semplice spostamento da un cantiere all'altro, d'installazione degli apparecchi di sollevamento materiali;

2. documento di approvazione del radiocomando da parte dell'ISPESL e relativa copia di denuncia di installazione;

3. libretto degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200;

4. libretti d'uso delle attrezzature agricole;

5. schede tossicologiche dei materiali impiegati;

6. eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (enel, acquedotto e fogna, gas, telefono, azienda trasporti, ferrovia, ecc.) per definire le modalità di esecuzionedi lavori che interferiscono con i tracciati esistenti di tali servizi;

7. registro degli infortuni, salvo deroghe per lavori in ambito provinciale;

8. registro delle vaccinazioni antitetaniche;

9. registro delle visite mediche obbligatorie;

10. registro di consegna dei dispositivi di protezione individuale;

11. libretti di omologazione dei recipienti sotto pressione di capacità superiore a lt 25;

12. certificati degli estintori;

13. certificato di residenza datore di lavoro;

14. iscrizione impresa alla CCIAA;

15. ordinanze del Comune di Trieste o A.N.A.S.;

16. notifica preliminare trasmessa all'A.S.S.

17. nota informativa sulle zecche.

VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA PREVENZIONE E PROTEZIONE IN CANTIERE				
Stima dei lavori	**Principali misure di prevenzione previste nel PSC**	**Costo preventivo**	**%**	**Oneri delle misure di sicurezza**
A) ONERI INDIRIETTI				
Organizzazione e logistica dei cantieri	Compartimentazione aree;organizzazione aree di stoccaggio, materiali ed attrezzature;segnaletica di sicurezza;apposizione di nastri segnaletici per delimitazione aree; pacchetto di medicazione; informazione e formazione dei lavoratori;identificazione delle aree di stoccaggio dei rifiuti e relativo smaltimento	€ 2.050,00	1	€ 2.050,00
Gestione del piano di sicurezza	Riunione di informazione degli addetti; riunione di informazione con subappaltatori;formazione dei neo assunti; verifiche e controlli	€ 350,00	1	€ 350,00
Opere relative all'impiantistica	Impianto di messa a terra, collaudo e verifiche periodiche;impianto elettrico di cantiere, collaudo e verifiche periodiche;allacciamento idrico;allacciamento elettrico; l'alloggiamento delle macchine;controllo, manutenzione e verifiche periodiche delle macchine;controllo e manutenzione delle attrezzature da utilizzarsi in cantiere	€ 200,00	1	€ 200,00
Oneri sicurezza		**Totale parziale:**		**€ 2,600,00**
B) ONERI CONSIDERATI DIRETTAMENTE NELLA STIMA DEI LAVORI				
Riqualificazione percorsi e muretti	Recinzione dell'area oggetto dell'intervento ed utilizzo dei DPI inerenti alle lavorazioni in corso	€ 546,00	1	€ 546,00
Piccole opere di carattere edile	Utilizzo dei DPI inerenti alle lavorazioni in corso; messa in sicurezza dell'area di intervento	€ 250,00	1	€ 250,00
Oneri sicurezza		**Totale parziale:**		**€ 1.700,00**
RIEPILOGO ONERI DELLA SICUREZZA				
A) Oneri considerati indirettamente nella stima dei lavori				€ 2.600,00
B) Oneri considerati direttamente nella stima dei lavori				€ 796,00
TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA				**€ 3.396,00**